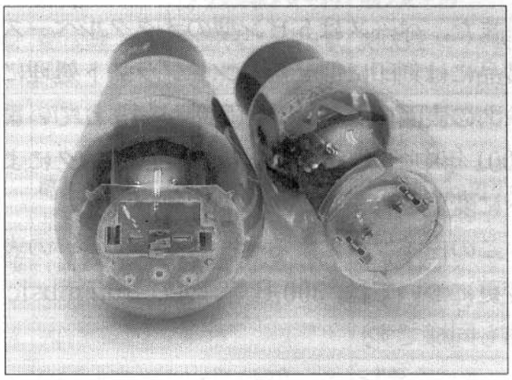
連載：現代管情報シリーズ



# Fullmusic 274B/n

都来往人

## はじめに

中国の天津に所在する全眞音響電子(Full music ブランド)は，ナス型の 300 B や 274 B，丸球の 101 D・102 D・205 D，300 B の 2.5 V 管といったユニークな球を製造しているメーカーです．

Full music ブランドでは，メッシュ状のプレートを採用した新シリーズの球を 2001 年から数種類発表しています．

今回ご紹介する Full music-274 B/n は，メッシュ状プレートを採用した一連のシリーズの最新型で，現行の直熱型整流管の中ではとてもユニークな存在です．秋葉原の一部の店のウィンドウには 2002 年の春頃に並ぶようになりました．

また，274 B/n は，オレンジ色に灯るフィラメントがプレートの網目越しに透けて見えるため，視覚的にも魅力的な球です．

## Full music ブランドのメッシュ状プレート管について

Full music ブランドでは，メッシュ状の素材で作られたプレートを採用した最初の球として，2001 年 1 月頃に 300 B/n（300 B のメッシュ状プレート版）を発表しました．

ところで，メッシュ・プレートというと，一般的には細い金属線をネット状に編み込んだ素材をプレート材に用いた場合を指しますが，Full music ブランドのメッシュ状プレート管は素材に金網を用いているのではなく，ブラウン管のシャドウ・マスクの製造技術を応用して平板に小さなスリットを規則正しく緻密に開けた（＝微細パンチング）素材を採用している点がユニークです．

このため，見た目には「Mesh（＝網の目）」であることには違いありませんが，金属線を編んで作った従来のメッシュプレートとはプレートの素材の製法が異なるため，本「現代管情報シリーズ」では，Full music ブランドの製品を「メッシュ状プレート」と呼ぶことにしたいと思います．

ちなみに Full music ブランドでは，このメッシュ状プレートを採用した球を「n 型」と呼んで，板プレート製の標準型と区別しています．

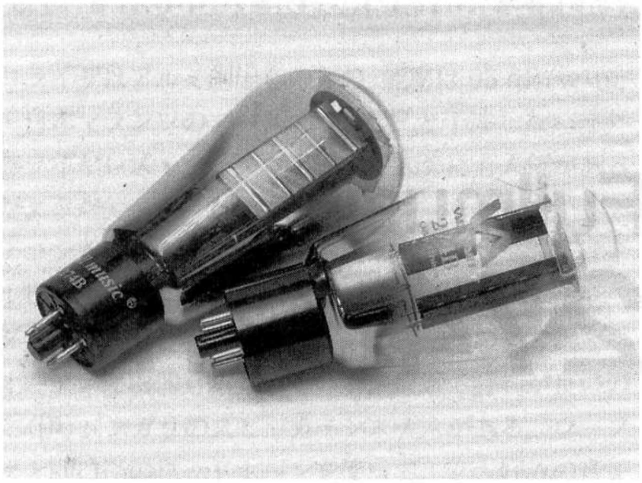
現在，この n 型には**第 1 表**のようなラインナップがありますが，このうち，国内での販売が確認できたのは，① 300 B/n と，② 300 B/n 2.5 V（300 B の 2.5 V 管）に，③ 274 B/n の 3 種類だけでした．

## Full music-274 B について

さて，現代管において 274 型を名乗る整流管は，中国曙光電子製の 274 B をはじめとして数種類ありますが（※詳細は 2002 年 5 月号の「現行直熱型整流管特集」参照），いずれも各社独自の解釈によって設計されたユニークな製品で，オリジナルの WE-274 A/B とは姿形等が異なります．

Full music-274 B には，**第 1 表**のとおり，内部構造の違いでは板プレートの標準型と 2002 年に入って新しく発表されたメッシュ状プレートの n 型の 2 種類があります．

外形は，板プレートの標準型には ST 管（ST-19 型）


●左：Fullmusicのメッシュ・プレート 274 B
右：バルブアートの 274 B

とナス管(S-21 型)の 2 種類がありますが，メッシュ状プレートの n 型は今のところナス管しかないようです

## メッシュ状プレートの整流管：274 B/n の構造上の特徴

Full music-274 B/n は，プレートの素材を炭化処理したニッケル板（＝Solid plate）から小さなスリットを緻密に開けた金属板（＝Like mesh plate）に変更しただけで，電極の形状や寸法，内部構造は変化していません．

細かなスリットが無数の縞模様のように規則正しく並んだプレート材の表面はくすんだ金属色をしており，炭化処理したニッケル板を用いた板プレート管とは材料の表面処理法が異なるようです．

同じ中国で製造されている曙光電子（Shuguang）の製品（いわゆる中国製 274 B として一般的な製品）と Full music-274 B(n)を比較すると，**第 2 表**のような特徴があります．

具体的には，Full music-274 B(n)には，プレートは曙光電子製 274 B と同じく外向きにセットされていますが，

① プレートの横幅は曙光電子製 274 B の 1.5 倍もある大きな箱型
② フィラメントの太さは曙光電子製の約半分程度の細型
③ 中国ブランドの直熱整流管では唯一フィラメントをアンカーで上から吊っている

といった特徴があります．

また，ベースは 5 ピン型のオクタルベースで，初期製品には刻印に似せたサンドブラスト処理によってベースの表面にブランドと型番が刻まれていましたが，2001 年中頃以降の製品からは，白インクによるプリントに変更されました．

この白インクによるベースへの型番等の表示方法の変更については，300 B 等，他の Full music ブランド球も同様です．

## メッシュ状プレートの整流管：274 B/n の電気的特徴

Full music-274 B/n の規格については，具体的な資料が Web 上を含めて確認できなかったため，代理店を通じてメーカーに問い合わせたところ，WE-274 B と同規格であるとの回答を得ました．

さっそく WE-274 B の規格を探してみたところ，復刻版 WE-300 B を製造・販売している米国 Westrex 社が Web 上で公開しているデータによると，WE-274 B はコンデンサ入力整流（Cin＝4 μF）の場合，最大出力は 160 mA まで許容されていることがわかりました．（http://www.westernelectric.com/274B/specs274Bindex.html）

そこで試しにコンデンサ入力整流（Cin＝4 μF）で WE-274 B を常用している自作の 300 B シングル・アンプ（ステレオ仕様：WE-310 A＋WE-300 B＋WE-274 B，300 B の Ip＝約 60 mA/本）に Full music-274 B/n をセットして，出力約 130 mA で 4 日間 96 時間連続動作させてみましたが，プレートの赤熱や変色，エミ減等のトラブルはまったく発生しませんでしたので，メッシュ状プレートの 274 B/n は WE-274 B と差し替えても問題ないと思います．

〈第 1 表〉Full music ブランドのラインナップについて

| 品　種 | メッシュ状プレート管（n シリーズ） | 板プレート管（標準型） |
|---|---|---|
| 300 B | 300 B/n（ナス管） | 300 B(ナス管・ST 管) |
| 300 B/2.5 V (300 B の 2.5 V 管) | 300 B/n 2.5 V (ナス管) | 300 B/2.5 V (ST 管・ナス管) |
| 101 D | 101 D/n（丸球） | 101 D（丸球） |
| 102 D | 102 D/n（丸球） | 102 D（丸球） |
| 205 D | 205 D/n（丸球） | 205 D（丸球） |
| 274 B | 274 B/n（ナス管） | 274 B(ナス管・ST 管) |

〈第2表〉Full music-274 B(n)の構造上の特徴

| | 曙光電子 (Shuguang) 274 B | Full music 274 B/n (メッシュ状プレート) | Full music 274 B (板プレート) |
|---|---|---|---|
| プレートの素材 | 炭化処理ニッケル板 | 微細穴をメッシュ状に開けた金属板 | 炭化処理ニッケル板 |
| プレートの横幅 | 5U4Gと同じ | 曙光電子製274 Bの1.5倍 | 曙光電子製274 Bの1.5倍 |
| フィラメント | 幅約1mmのリボン | 幅約0.5mmのリボン | 幅約0.5mmのリボン |
| フィラメント支持 | 上部マイカへの引っ掛け | 釣竿型アンカーによる「フック吊り」 | 釣竿型アンカーによる「フック吊り」 |
| プレートの向き | 外向き | 外向き | 外向き |
| バルブ | ST管 (ST-19) | ナス管 (S-21) | ST管 (ST-19)<br>ナス管 (S-21) |
| 管頂部における電極の支持法 | 矩形のサイドマイカ×2枚 | 縁部に突起の付いた小判型の大型マイカ | 4本の板バネ (ST)<br>小判型マイカ (ナス) |
| ベース | 5ピン型のオクタルベース | 5ピン型のオクタルベース | 5ピン型のオクタルベース |

ところで，中国製274 Bとして一般的な中国曙光電子製の274 B（板プレート管）は，いわば5U4Gの改造型なので，5U4Gと差し替えて使用されるケースも多いかと思いますが，通常，メッシュ・プレート管は板プレート管よりもプレート損失が抑えられているので，200 mA以上を取り出せる5U4GよりはFull music-274 B/nは軽めの動作にしておいたほうが過負荷によるプレートの過熱やライフタイム等の点で無難ではないかと思います．

なお，274 B/nが最大何mAまで長期間にわたって安定して取り出せるのか？　という耐久テストについては，貴重な球を壊したくはないので行っていません．

## まとめ

1920年代から30年代にかけて製造された欧米の古典管の中には，メッシュ・プレート型の整流管がいくつもありましたが，その後の真空管の進化・発展の過程でこれらメッシュ・プレート型の整流管は過去の遺物と化してゆきました．

そのため，Full musicブランドがいまさら何故メッシュ・プレートを整流管に採用したのか？　理解に苦しむところですが，既存の製品のメッシュ状プレート化の一環で企画されたのではないかと思われます．

今回ご紹介した274 B/nについては，「メッシュ・プレートのナス型整流管なんてレトロ風でカッコいいね，面白そう！」という一方で，「現行の274 Bなんてどれも5U4Gの亜流さ」とか，「現代において整流管にメッシュプレートを採用することの技術的必然性はあるのか？」，「板プレート管に比べてプレート損失がきっと少ないはずだから，図体のわりには出力もとれず，無理が効かないのではないか？」など，その評価については好き嫌いが大きく分かれるかも知れません．

けれども，今回のような新種のメッシュ状プレート球の登場は，好奇心旺盛な私にとってはTPOに応じた楽しみがまたひとつ増えたのでうれしいニュースでした．

さて，肝心の音質については，WE-310 A＋WE-300 Bの組み合わせで整流管を差し替えた試聴では，（個人的な感想ではありますが）やや狭帯域ながらも密度の濃い表情豊かな音を聞かせてくれるWE-274 Bに比べて，Full music-274 B/nはWE-274 Bよりやや起伏の少ないフラットな印象ですが，中国製274 Bとして一般的な曙光電子製の274 Bよりも表現力は高いように感じました．

次に，同じFull music-274 Bで板プレートの標準型とメッシュ状プレートのn型を比較試聴したところでは，メッシュ状プレートのn型のほうが高音の抜けが良いように感じました．

さらに出力管を300 B/nにして，電圧増幅管（WE-310 A）以外をFull musicブランドのメッシュ状プレート管で揃えた（300 B/n＋274 B/n）ところでは，柔らかく抜けるようなメッシュ球独特の音色が一層感じられました．

併せて，Full music-274 B/nは現行の直熱型整流管の中では「唯一のフィラメントが透けて見えるナス管」なので，視覚的にも魅力的な一面を持っています．

照明を落とした部屋で274 B/nをセットした300 Bアンプを覗いてみると，レトロな大型のナス管の中には，オレンジ色に灯る2本のΛ状のフィラメントがプレートの網目越しにくっきりと見えてとてもきれいです．

さらにこだわって出力管もFull music-300 B/n（ナス管）に換装すると，出力管のプレートの網目越しにはオレンジ色に灯る幾条ものフィラメントが透けて見え，管壁には青い蛍光が音声信号の大きさに合せて妖しく揺らめいているのが見えます．

これら3本並んだレトロチックなナス型の真空容器中で繰り広げられる何とも不思議な電気の現象を見ることができるのは，真空管オーディオならではの楽しみで，ロマンティックな雰囲気を醸し出してくれます．